VECTORES

por : Maria Camila Velasco P.

Un vector unitario cuya longitud es 1. Si x es cualquier vector no nulo (es decir, distinto de cero)

- $\boldsymbol{u} = \frac{\mathbf{1}}{\|\boldsymbol{x}\|}\boldsymbol{x}$

lanterior es un vector unitario con direccion x.

DAN:

- $\frac{u}{\|u\|}=\frac{1}{\|u\|}$

PIDEN:

Demostrar por que es un vector unitario.

PLAN:

Hallamos la norma de u.

EJECUCION:

- $\frac{1}{\|u\|} \cdot \sqrt{u.u}$ $\qquad u=\frac{[a\,,b]}{\sqrt{a^2+b^2}}$

$$\|u\| = \sqrt{\frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}\,\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}+\frac{a}{\sqrt{a^2\ +b^2}}+\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}}$$

$$\|u\| = \sqrt{\frac{a^2}{a^2+b^2}+\frac{b^2}{a^2+b^2}}$$

$$\|u\| = \sqrt{\frac{a^2+b^2}{a^2+b^2}}$$

En R^2 existen dos vectores unitarios que tienen una importancia especial.
Son i=(1,0) y j=(0,1), los vectores unitarios a lo largo de los ejes x y y, respectivamente.

Si u =(x_1, y_1) es cualquier vector en R^2, podemos escribir u en terminos de i y j:

$$u = x_1 i + y_1 j$$

Ejemplo:

Si u =(4,-5)

entonces $u = 4i - 5j$

BIOGRAFIA:
Algebra Lineal (Octava edicion). - Bernard Kolman . David R. Hill
Pagina 226.